

Quality is more than a word

ESPEC

試験カテゴリ

Category A

低温度→加湿の繰り返し

Category B

-20°C→減圧→加湿の繰り返し

Category C

低温度→水滴(着氷)



民間航空機装備品試験規格
RTCA/DO-160G

section セクション 24
Icing (Category A)
(Category B)
(Category C)

着氷試験

民間航空機装備品評価のお困りごとは
エスペックにお任せください

RTCA/DO-160規格に
合致した試験をトータルサポート

Webサイトはこちら▶



RTCA/DO-160G セクション24 Icing

Category A 蓄積 アイシング

氷や霜が装備品の性能に及ぼす影響を確認する評価です。



装備品の設置場所

▶ 機外または機内の温度制御されていない領域に取り付けられた装備品を対象

装備品が遭遇する環境

▶ 機器が非常に低い温度に低温で浸され、その後、暖かな・湿った環境に遭遇したときに機器に結露が付着この冷却と結露を繰り返す

Category B フライト アイシング

氷や霜が装備品の性能に及ぼす影響を確認する評価です。



この試験は、氷の形成によって動きが妨げられたり、妨げる可能性がある、または氷の膨張により航空機の運航に障害を与える可能性がある装備品を対象とします。

最終的に装備品に形成された氷は、結露、凍結、融解、再凍結の結果として生じ、装備品内に水または氷が徐々に蓄積する可能性があります。

航空機
装備品
試験のご紹介

【適合規格】セクション24 Icing カテゴリーB (In Flight Icing)

【使用機材】・恒圧恒温恒湿器 (MZH-32改) ・加湿装置 ・湿度センサー

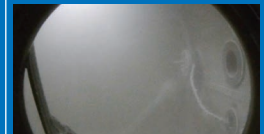
【要求事項】①大気状態で温度を-20°Cまで低下させる。②圧力を減圧する(高度を上げる)。③②を保持したまま槽内の相対湿度を95%rh以上に増加および維持しながら、3°C/分を超えない速度でチャンバー温度を上げる。④すべての霜と氷を溶かすのに十分な時間、または供試品表面温度が0~5°Cに達するまでこの状態を保持する。その後圧力を大気圧まで戻す。⑤除湿する(周囲環境付近まで戻す)。⑥上記①~⑤を25サイクル実施する。⑦温度を-20°Cまで低下させ、性能作動確認を実施する。

槽内試験槽(加湿なし)



上記槽内環境 -20.4°C 29%rh 27.8kPa

槽内試験槽(加湿あり)



上記槽内環境 -18.2°C 84%rh 27.7kPa

Category C グランド アイシング

待機中に付着する氷の厚さが装備品の性能に及ぼす影響を確認する評価です。

機外に装備される機器を対象とします。

機器が作動していない状態で、機器表面にClear ice (澄んだ硬い氷) を付着させることが要求されています。

代表的な氷の厚さが装備品の性能に及ぼす影響を調べる事、

または除氷作業が必要になる氷の厚さを決定することを目的としています。

規格問わず自動車、看板、パラボラアンテナ、高圧電線用の氷雪などあらゆるシチュエーションに合わせた着氷が可能です。



航空機
装備品
試験のご紹介

【適合規格】セクション24 Icing カテゴリーC

【使用機材】・恒温恒湿室 (TBL-6) ・噴霧装置 ・超音波厚さ測定器

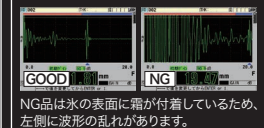
【要求事項】・機器が作動していない状態で、機器表面に澄んだ硬い氷を付着させる。
・着氷後、機器温度を-20°Cまで冷却後機器の作動試験を実施する。

着氷見本



【GOOD】
澄んだ硬い氷(クリアアイス)
【NG】
・気泡を含んだ氷(エアポケットアイス)
・不純物を多く含んだ氷(グレアアイス)

氷の厚さ測定結果



NG品は氷の表面に霜が付着しているため、左側に波形の乱れがあります。

※画像はすべてイメージです

エスペック株式会社 <https://www.espec.co.jp/>

〒530-8550 大阪市北区天神橋3-5-6

エスペック 受託拠点 検索



●受託試験に関するお問い合わせは

【バッテリー安全認証センター/宇都宮試験所】Tel:028-667-8735 【神奈川オフィス】Tel:044-740-8456

【豊田試験所】Tel:0565-25-3364 【刈谷試験所】Tel:0566-62-8380 【神戸試験所】Tel:078-951-0961